

生物多様性による農村生活の再生－インドの事例



マダビ・ジョシ Madhavi Joshi

環境教育センター・上級プログラムディレクター

Senior Programme Director, Centre for Environment Education, India

環境教育センター、上級プログラムディレクター。ヴァドラのバロダ M.S.大学でソーシャルワークの修士号取得。1993 年より環境教育センターに勤務、2012 年から上級プログラムディレクター。ゴミ対策プログラムや都市問題グループ、地方での青年プログラムなどに関わる。1993 年から南アジア青年環境ネットワーク、2000～2006 年は希望の再構築「地震後の再定住プログラム」、2015 年からグローバル・レジリエンス・パートナーシップなど、多くの課題と向き合ってきた。

Madhavi Joshi is the Senior Programme Director at the Centre for Environment Education, India. She manages the Youth Programmes, the Waste Management Group and the Rural Programmes Group at the Centre. Between 2005 and 2014, she was the focal point at the Secretariat established at CEE for facilitating programmes under the Decade of Education for Sustainable Development (DESD) in India. She has a varied experience of over 30 years of working on education and communication projects beginning with her previous experience as a Social Researcher in the Indian Space Research Organisation to her present work. Her assignments have included waste management, rural and youth programs at the county level in India as well as participation in the South Asia Youth Environment Network, both of which she has remained engaged with since 1994. Between 2000 and 2006 she was involved in the “Rebuilding Hope” Post-earthquake rehabilitation program, and has also been involved in the Global Resilience Partnership since 2015.

皆様こんにちは。このシンポジウムの成果は、地域の活性化のために ESD を使うことに大きく貢献すると思います。CEE という私の組織は、インドの国立の研究所で、1984 年に設立され、環境教育や ESD に取り組んでいます。

私が紹介するのは、インドのある地域における事例です。これを共同開発したのは、日本を含むさまざまな国のパートナーです。グジャラットの話ですので、詳しい方もいらっしゃると思います。地域創生のための生物多様性に対して、どのようなことをしてきたかご紹介します。

まず、生物多様性に基づく資源、そして貧困とどう関わっているのか。生物多様性を資源として使い、いかに貧困の人たちを助けているかという話をしたいと思います。

私は、生物多様性が貧しい人たちに直接影響

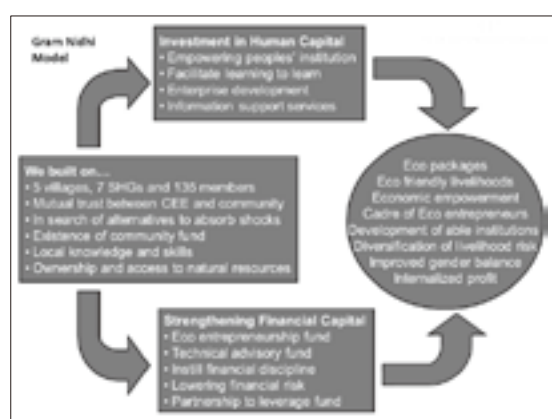
を与えることがあるので、人々がそれを認識することが重要だと考えています。生物多様性は非常に重要なものだという認識も必要です。そういった人たちを守って、その強靱性を高めていく。リスクに対する対応力を高めていく。食糧、安全保障も確保していく。そして環境、より大きな気候変動といった問題にも目を向けていくことが重要と考えています。

生物多様性をどう守るのか。政府に頼るのか、自ら責任を取るのか。生物多様性についてのオーナーシップを感じてもらって、環境問題を解決していく。環境にやさしい製品、サービスをつくっていくことが必要だと思います。地元にいる人たちは、地元の資源のことを誰よりもよく知っています。そういう人たちは自ら生態系を管理し、守っていくことが最もよくできると考えています。地元の生物

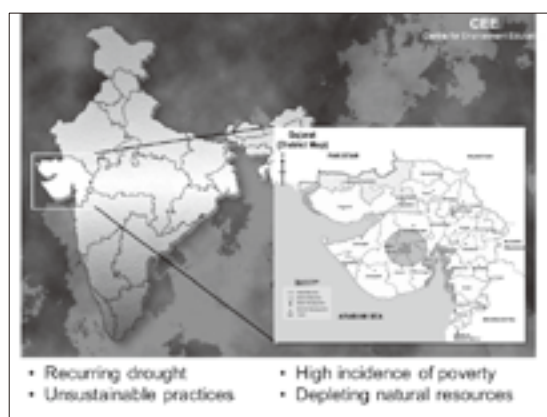
多様性に基づく起業というのは、地元の人たちの経済的な持続性をも高めると考えています。

我々はグラムニディというプログラムを始めました。グラムというのは、村という意味です。

ニディは、リソースの一つです。その価値、宝というような意味です。周りにある宝ということで、それを起業家精神に基づくプログラムでどう維持するかという取り組みです。グラムニディの原則は生態系、社会、経済、組織などのシステム間のダイナミックなアプローチを検討していくことによって、持続的な開発につながるということです(下図)。



我々はどこにいるのかというと、インドの西部です。グジャラット州の中の赤で示している地域(下図)、ジャスディンというところす。



国立公園があるので、何年も前から隣接している村々で活動を始めました。住民に生計手段を与えて、国立公園保護区に対する圧力を下げようという目的で始めました。長年の間にこの地域はさまざまな課題を抱えてきました。水不足や低所得ということに気づきました。半乾燥地帯であって、

天然資源の枯渇の問題もあります。水、エネルギーは非常に密につながっています。エネルギーに対しては補助金が出ています。また、地下水がかなり汲み上げられていて、持続可能でない農業がなされていたという状況がありました。

こちら(下図)は一般的な農場です。



かなり殺虫剤を使っています。干ばつの期間も政府が職を提供するプログラムがなされます。右の方(上図)は井戸を掘っていますが、水は出てきていません。

我々は経験や議論に基づいてモデルを考案しました。当時、5つの村を対象に活動していましたが、SHG というのは Serf Help Group の略で、自助組織です。これは各コミュニティで自ら設立したもので、お互いにお金を貸し借りする地域に根差す貯蓄組合のようなものです。これは女性の自助組織です。我々は以前から、コミュニティの間との信頼関係を持っていました。すでにそれまでにいろいろと話し合っていて、どのような代替的な手法を用いれば、その課題に対してより強靱になれるかという議論が進んでいました。そこで必要とされた主要なインプットとしては、人的資本に対する投資です。まず、人々の制度を強化する必要がありました。自助組織、またコミュニティがリソースを管理するための組織を強化する必要がある。それからパンチャーヤという村会があります。村レベルの統治システムです。パンチャーヤという組織で村の統治をしていたので、それを強化する必要がある。そこでいろいろと学ぶ必要がある

ということを認識しました。というのも、政府の資金もパンチャーや単位で支給されているからです。ですからこのグループをターゲットにすることが重要だと考えました。

それから企業開発も重要と考えました。新しい企業を起こして職を生み出すことが重要です。それから情報、テクノロジーのサポートも必要だと考えました。コミュニティ内外からのサポートを提供することになりました。ですから人的資本を開発するのと併せて、経済的資本も強化する必要があるということで、エコアントレプレナーシップ基金をつかって自助組織に対して支援を行いました。エコ企業等をつくる活動を後押ししたわけです。他にもいくつかのパートナーシップを地元銀行との間で結んで、自助組織を支援してもらいました。結果として、このモデルから、さまざまなエコ企業の製品パッケージが出てきました。それからエコ起業家が生まれて、さまざまな生計リスクの多様化をし、一つの収入減に依存する形をなくしていきました。

4つのEというのがあります(下図、右上図)。

Gram Nidhi model : Basic principle – 4 E*

- **Economic Services** – To provide microcredit for equal opportunities to realize their full potential, particularly among marginalized groups in rural society.
 - Ensuring adequate supply of finance.
 - Promote partnership institutional structures that promote scalability, financial viability & sustainability
 - Encourage economic growth.
- **Entrepreneurial mind set** – To stimulate the creativity of entrepreneurs, who see ecological, social and economic opportunities in areas where others only see problems.
 - Change perception as potential eco-entrepreneur rather than just producer.
 - Basic principles of enterprises: relating input and output costs.
 - Facilitating a psychological change - participants not as beneficiaries but as partners and potential entrepreneurs.

1つ目が、エコノミックサービスです。これはマイクロクレジットアクセスという形で機会を提供し、資金を手に入れるようにする。それからパートナーシップを人々の間で構築していく。借り手と貸し手という関係が固定されているのではなく、それが変化していくということです。

2つ目、起業家精神的な考え方です。単なる参加者、受益者ではなく、支援を受けるだけで

- **Extension service** – To provide informal education and capacity building to enhance employability & income generation.
 - Information & Technical know-how for new skills
 - Building links with markets.
 - Adequate support for forward and backward linkage.
 - Marketable/Employable or Appropriate skill
 - Promote self-system
 - Providing “handholding support” so as to ensure that they do not give up in the face of stiff competition and difficulties.
- **Environment conservation** – To design interventions which demonstrate complementary relationship between environmental conservation and rural livelihoods and ensure that livelihood of poor and environment doesn't suffer.
 - Build, enhance and strengthen sustainability dimension in enterprises and lead to eco-enterprises.
 - Providing skills & options in efficient management of available resources.
 - Emphasis on local sustainability aspects rather than talking to the poor about global sustainability issues.

もない。そうではなくビジネスの考え方を取る必要がある。それは一部の人にとってはとても難しいことです。先ほども言いましたように、情報提供、技術的なノウハウの提供や、市場とつながる等の多くの作業が必要とされました。産品をどのように特定して、どうやって市場に送るかというリンクを確立することも必要でした。

多くの競争があり、失敗することも多いわけですが、その中で常に失敗から学ぶものはある、そして前進するということを確認することも非常に重要でした。また、生物多様性に基じた起業でしたので、自分たちのいる場所を理解し、全体的な強靱性を包括的に理解することが重要でした。さらに生物多様性と生活手段を得る術とさまざまな教育の間のつながりを理解することも重要でした。

さらに、生物多様性に関して提示されている機械や産品、製品のうち、一体どれを商品にすることができるか、誰かから受け取ったり、原材料をもらって製品にするのではなく、真にコミュニティ発の製品、商品をつくるにはどうすればいいかということを考えることも必要でした。そして、多くの協議が行われました。

ではマイクロ企業はどのような状況だったでしょうか。まず、より持続可能性がある生計手段を得るために資源を活用しようと考えました。さらに地元の生物多様性を助けるツールとしてもマイクロ企業がつくられました。すなわち地元の事業をマイクロ企業を通じて発展させることと、ローカルな生物多様性の間のバランスを取ることで、

市場に送り出す製品を製造するための資源において過剰な抽出、濫用をしないようにすることが重要でした。マイクロ企業というのは新しいコンセプトでしたが、インド政府も支援する考え方になっています。基本的には経済的ツールとして活用されています。各コミュニティの経済状況を改善するために活用されるツールですが、エコ企業という文脈では環境保全、そして持続可能性の文脈において活用されているツールです。この中ではマイクロクレジットが重視されるべきである。それを経済的な持続性と組み合わせるべきであると考えています。

もう一つ重要な点があります。クレジットをマイクロ企業に提供するにあたって、クレジットを提供するだけではなく、もっと体系的にさまざまな種やどういった製品をつくることができるか、さらにトレーニング、訓練を受けるモチベーションを向上させる。そして持続可能性のある需要供給を形成する。また、どういった新しいテクノロジーを伝統的な手法に統合することができるか。市場、そして環境へのインパクトはどうであるかなどを住民が理解することが非常に重要です。ワンサイズ・フィッツ・オール、すべてに合う一つだけのやり方はないわけです。家業とつながることが非常に多い。すなわちもともと乳牛を育てている家畜業が家業であれば、どのようにつなげることができるか。さらに農業が家業であれば、そこをマーケットとどうつなげるか。そういった形での関与が行われます。さらに各家庭一つひとつにおけるキャパシティビルディングも行われます。

そして単なる受益者から自分が企業のオーナーになるという転換、そしていかに自分の企業を運営していくかという意味で多くのトレーニングの構築も行われました。たとえば会計・経理に関して、そして市場に商品を持っていくにはどうするか、銀行口座の管理はどうすればよいか。このような能力構築やトレーニングのプ

ログラムも多用されることが必要です。

また、彼らは起業家であり、自分の企業を持っているわけですから、自分たちが売る商品の品質が非常に重要となりますので、品質の観点から商品のラベリングをすることも必要となります。もう一つ認識すべきことは、ロールモデルが現地のレベル、ローカルで必要だということです。この人のまねをすればよい、この人のようにすればうまく行くというロールモデル、そのインプットも提供されなくてはなりません。自己認識も変わらなければなりません。貧困者からビジネスのオーナーになるという自己認識の転換も必要です。

先ほど申し上げましたが、サステナビリティの原則を企業にもたらす。そしてここにおいて、コミュニティとともにサステナビリティを参加型でスクリーニングする。そして環境管理の枠組みを立ち上げることが必要です。もう一つ非常に重要な側面、下図の 8 番のところですが、私たちが行っているコミュニティとの作業の全体に関連することです。教育とコミュニケーションが変化のけん引役であるということです。

7. Integration of sustainability principle in enterprise based livelihoods.

 - Ecological areas that are fragile and are witnessing degradation or transformation due to human pressure.
 - Participatory sustainability screening/environment management framework
 - Do not compromise present & future nature asset

8. Combination of sustainability education and communication

 - Education and communication is driver of change.
 - Continuous Capacity building and counselling.
 - Aware of the environmental impact of different practices – livelihood and the alternatives.
 - Questioning on-going and take informed choice.
 - Generic and individual specific ESD.

継続的な能力構築とカウンセリングが行われることが必要です。また、さまざまな活動を代替的な生計獲得手段に関して環境への影響を考慮しながら対応していかなければなりません。さらに制度的な支援も必要です。村全体を持続可能にしていくために、さまざまな能力を構築するという意味で、地域レベルのいろいろな機

関、制度が関与することが重要であると考えています。同時に非公式なネットワークを専門家や技術協力者によって形成することもローカルなレベルでとても重要だと考えています。伝統的なヘリテージ、継承されるノウハウがある。現地の人々は、たとえばその地域にはどんな種が生息しているかを特定することができる。そして自然環境の中でそれを理解することができます。生物多様性というのは、食物、農業に関連する部分が多く、それは地域ごとに非常に異なっている。ですからそれに関する地元の知見を持っている専門家がネットワークを非公式に形成することも非常に重要です。

さらに自然資源管理の側面にもサステナビリティが統合されなくてはなりません。環境の変化を捉え、技術に適用していくということ、また菜園に関して農作業もたくさん行われています。新しい種を植えつけたり、保護することもされています。さらに収穫についての理解を深めることも重要です。どれだけの量を収穫することがどういった影響をもたらすかなどに関して、さらに季節ごとに差異化された取り組みも必要です。それから資源の量、水やエネルギー、肥料などの利用がどういった意味を持つかも理解されなくてははいけません。

もう一つ重要なことは、起こっていることを自分たちのことだとコミュニティの住民自身が認識するということです。外から与えられたものではなく、提供されているものではなく、自分たちの開発のために真に自分たちのものとして重要だということを住民自身が理解することが重要です。そしてこういった協業的なアプローチを通じて、より多くの女性がこのプロセスに関与するようになってきました。私たちにとても意思決定、リソースのオーナーシップ、所有者としての責任という観点から、女性がどんどん責任を持ってオーナーシップを強化し、参加を増やしているということがローカルな資源の保全の

観点からも非常に意味があると考えています。

また、自信を高める、労働の尊厳をより認識するということも重要な考え方です。知らないことがたくさんあるので、新しい知識を求める姿勢も重要ですし、社会的なステータスがサステナビリティにつながるように、リーダーシップの側面を与えることも重要です。もちろん協力、一緒にやっているということ、競争ではない。グループであるコミュニティとして一緒に取り組んでいるという考え方、そして共通の便益を得るのだという考え方が重要です。

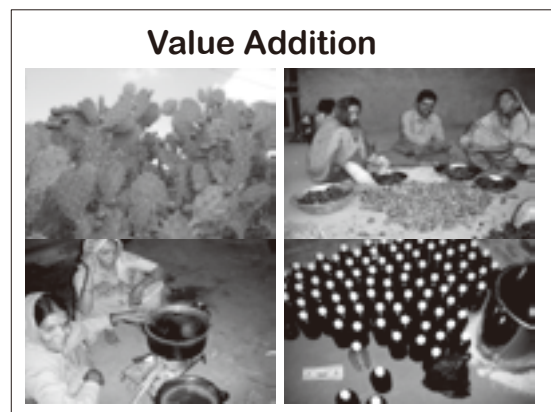
情報を提供する。そしてイノベーションを共有化する。リソースに関しても、デモンストレーションのレベルから始める。非常に小さな規模の菜園から始める。現地の種から何ができるかということ、小さなデモ規模で始めて、市場に与える影響の大きさを考えていくことによっていろいろな比較をすることができる。また、さまざまな種類の産品がコミュニティで開発されます。さらに実践とテクノロジーによって近代化を図ることもできる。マッピングをして、どういった産品を市場に送り出すかということを検討し始めることもできる。それらを主流化して、規模を拡大して、複製して普及していくことが必要です。もちろん起業家精神は非常に重要です。こちらは起業家をコミュニティで増やそうということがきっかけとして始まりました。

これまでの活動からの写真です。意識向上、トレーニングのプログラムを行っています(P.45図)。女性の組織が産品をつくって、何がつくれるのかということを示しています。

各家庭でもつくっている菓子、サボテンの花を使ってジュースをつくって売るということをしています。この研修プログラムの中では作り方を教えています女性が他の人たちとそれを共有しています。付加価値の創造ですが、サボテンは野生にたくさん生えているのですが、年に1回しか花は咲きません。



収穫するのが難しいので、収穫の仕方を学びます。とげが多いので、とげが刺さらないように収穫するのが難しい。収穫したらジュースを絞ってボトルに入れます。今、地元だけではなく、近くの大都市の市場でも売られています(下図)。



多くの組織が農家用の市場を組織しています。起業家もそういったところで新しい製品を売っています。起業家はこういったフェアに参加して、新しい製品を売り込みます。自助組織もあります。販売もこういったグループを通じて行います。自らのリソースを自ら管理する。そのための組織体制もあります。会長や事務局長、財務の担当者もいます。ほとんどが女性です。

他のさまざまな機関、組織もつくられています。地元の資源を活用するという視点から、さまざまな協同組合などがつくられています。Panchal というのはこの地域の名前です。Sajiv Kheti Manch というのは、有機農業家の組合という意味です。ですから有機農業の農家のためのフォーラムがあるわけです。次の Sahyog Krishi Seva Kendra は、農業促進センター、農

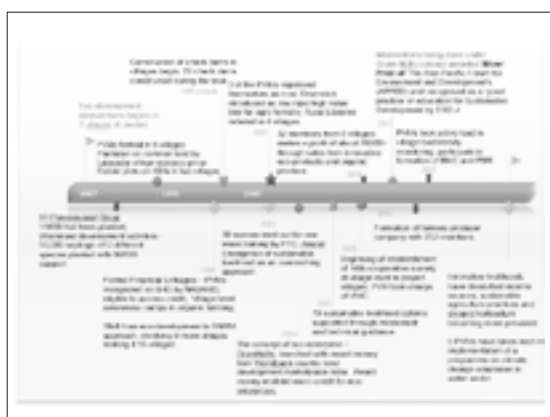
業円滑化センターといったものです。女性環境グループなどもあります。オフィスを村の中に構えていて、さまざまな活動に従事しています。花の栽培や、アロエベラの栽培もしています。それを製品化していくと、大変人気のある製品となります。フルーツ、トウガラシ、さまざまな作物が栽培されています。酪農も当然あります。都市の医師たちが先ほどのジュースについて研究して、健康にいいということが示されています。実際にジュースの証明書が出されているので、健康に良いものとして販売されています。以前はごく少量でしたが、需要も高まっています。民間の企業家もこれに着目しており、競争も生じているという状況です。

自立したグループができてきているという説明をしてきました。過去 2 年間、CEE が大きなインプットをしなくても自立的に動いているような組織です。我々はいった村々で活動していますが、そのプロジェクトは 2 年前に終わり、これらの組織は活動を継続しています。我々はより多くのインプットを強靱性の強化のためにしていこうと考えました。そして現在、小規模な女性グループに対する支援に加えて、気候変動、ガバナンスという問題に注力しています。

具体的な話として、女性がどうやってパンチャヤットで意思決定に関わっていくかということに取り組んでいます。皆さんご存じかもしれませんが、インドにおいてパンチャヤットは 50%が女性となっていますが、多くの場合は、パンチャヤットの議長に選出されるけれども、実際は夫や息子がやるということが多くの村で見られます。我々は、こういった女性たちを本当にエンパワーメントするためには、彼女たちがより積極的な役割をパンチャヤットの中で果たして、意思決定にも関わっていく、会合に出席することが大事だと考えました。家事が忙しくてもそういった会合に行くことは、重要なことだと考えています。プロジェクトをやるだけではなく、こうい

った制度づくり、ガバナンスも重要だということです。我々は、まずパンチャヤットと覚書を交わし、そのメンバーがプロセスに参加するということを決めています。パンチャヤットと正式な関係を結んでいるので、ベストプラクティスを紹介しています。他の州に連れていって、農業、生物多様性保存、水管理、うまくやっているところを紹介しています。そして現地でのトレーニング、技術的な指導を行っています。

87年から活動を開始して、これまでの経緯を示しています(下図)。



長年の間にいろいろな取り組みがなされています。グラムニディ・コンセプトは環境開発のアジア太平洋フォーラムで銀賞を受賞しました。そして ESD-J によってもグッドプラクティスとして認められています。非常に革新的な生計手段が導入されて、所得の多様化も進んでいます。5つの小さな村から始まって、いまでは 30 くらいの村に広まっています。グラムニディを通じて多くの取り組みに影響力を行使できたことは非常にうれしく思っています。

ごくわずかな土地しか持たないような家計の女性がエコ起業に関与しています。直接的な所得が得られ、銀行口座も開ける。そして商品をアーメダバードのような大都市で売っています。100 以上の商品を開発して、年間 300 万から 400 万くらいの所得があります。有機農業の認証プロセスにも女性が参加しています。もともと男性の世界でしたが、女性がその活動に

参加しているということも大きな成果です。

園芸補助の分野では、生物多様性を文書化する正式なプロセスがあります。人民の生物多様性台帳と言っていますが、これを我々のプログラムに導入して、各村で展開しています。生物多様性の登録簿を 50 の村でつくっています。

また、それぞれの村で水資源地図を開発しています。どういうニーズがあるのか、どういうストラクチャーが必要なのか、どういう取り組みが内部に必要なのか、外部からどういう支援が必要なのかを明らかにしています。水管理制度、政府が主導するものに関しても、女性がそれを支援するという形が取られています。それから牛乳を売る女性の組合があります。ラジコット市の組合とつながっていて、安定した所得が得られ、融資も受けられるようになっています。ここで興味深いのは、自助組織に関して、元々は融資を得て家計支出を払うことにあてていたのですが、現在は牛を買う、また水牛を購入することにそのお金を使っています。また、種を買うということも行っています。さらに子どもの教育費にもあてています。子どもの教育のほうが結婚式よりも重要だということで、融資で得た資金を、単に商品に使うだけではなくてきています。より広い地域においては、1,000 人以上の女性が代替的な所得源、収入源をエコ起業を通じて見出しています。もちろん現在は代替的な生計手段を持っています。また、伝統的な従来型の生計手段よりも収入は多くなっています。食材を販売したり、昔、歯ブラシの代わりに使われていたサボテンの一種のダートゥンというものも販売されています。これらも産品として評価されています。また、フィンドラのジュースがヘモグロビンの向上に効果があるということで、非常に売り上げが増えています。このジュースの需要が増え、種の保全にも役立っています。主要な市場でもこれが主流化して売られているという状況です。さらに女性の地元で

の意思決定への参画も増えています。また、パンチャヤット、村の役場の長としても、実質的に女性が機能しています。また、パンチャヤットより大きなブロックで、その上の規模であるタルカの中でも、女性が重要な役割を果たすようになって、サステナビリティの推進に寄与しています。また女性は定期的に資源の専門家として、他の自治体や行政区、政府からも招聘を受けて、他の地域に対するトレーニング、例えばジュースのつくり方などの指導をするといったこともしばしば行われています。CEE のお話はしましたが、当時の環境大臣が CEE のキャンパスを訪問したときの写真(下図)です。

Center of Excellence は 1984 年に設立しました。持続可能な開発を公式、非公式の教育を



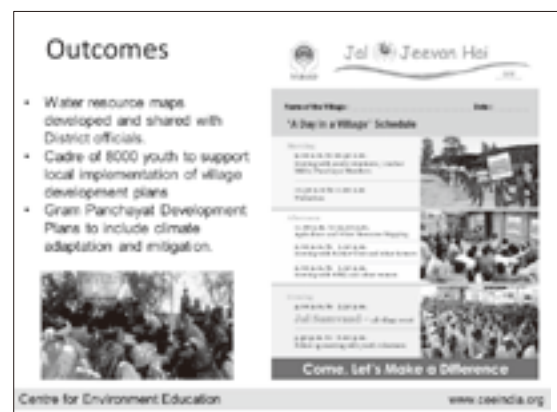
通じて学ぶ活動をさまざまなグループとともに行ってきました。変革の重要なエンジンとして教育を統合したわけです。デモンストレーション等を通じて行いました。さらに都市部のコミュニティ、企業、公共部門として農村部においても持続可能性のある実践を推進してきました。

このように現在、全国にプレゼンスを持っています。さまざまなプロジェクトを通じて何を学んできたかをご紹介します。まず、方法論の開発がさまざまなプログラムとの協業を通じて得られました。

“Jal Jeevan Hi”は“Water is Life”、「水は命である」という意味です。基本的に国立の銀行が融資を提供して行います。農家、また農業に関

連する仕事を行っている人々に銀行が融資を提供して、水における、特に農業関連の活動を支援するが Water is Life のキャンペーンです。

10 万以上の村に広がっており、訓練をする人たちのトレーナーとなるプライマリトレーナーと呼ばれている人が 14 人、そして 200 名のさまざまな NGO に属するマスタートレーナーがさらに訓練され、農業と水のメッセンジャーを務めるボランティアの人々がさまざまな村へ派遣されて活動を行っています。成果として、農業および水資源のマッピングが行われました。全ての村の人々との協議が行われ、どんな水需要があるかというマッピングがなされました。そして 8,000 人の若い人々がこのようなマップをつくり、ディストリクトにも提出されました。何をする必要があるか。さらに正式な意思決定のプロセスを経て、村は意思決定をし、計画を策定し、政府にもそれを上げています(下図)。



これは地元のレベルで何をすべきかという必要性に関する理解が統合されたプログラムとなっています。グラム・パンチャヤット開発計画は、現在政府が必須要件として行っています。必要であるという認識がされるかもしれないけれども、よりよい代替的なやり方があるかもしれないということに関しては、協議プロセスを通じてコミュニティが自らの開発計画を決定していくというかたちが実践されています。

以上です。ありがとうございました。

Biodiversity Based Revitalization of Rural Livelihoods and Beyond - A Case from India

Madhavi Joshi

Senior Programme Director, Centre for Environment Education, India

Biodiversity and its conservation is closely connected to reducing poverty and helping communities build resilience to the impact of climate change. People's lives and livelihoods in the developing countries have been intrinsically linked and dependent on biodiversity for their day-to-day survival needs. These connections need to be understood and nurtured in order to build resilient communities, those that would take ownership of protecting the biodiversity upon which their livelihoods are dependent. The inherent knowledge of local biodiversity among the communities needs to be respected and made a part of the sustainable development process. Local biodiversity based eco-enterprises can support their conservation and sustainable use. Entrepreneurship based on the local biodiversity would enhance economic resilience of the communities.

Centre for Environment Education (CEE) launched a program of biodiversity based eco-enterprises, called "Gram Nidhi" (wealth in the villages) in rural Jasdan block of Rajkot District in Gujarat state of Western India. The area is semi-arid with major issues of availability and access to water, low income, depleting natural resources and so on. At the same time, the villages were adjacent to a National Park and supported a good amount of biodiversity. This presented an opportunity to develop a way to improve resilience of the communities through a biodiversity based eco-enterprise initiative.

CEE developed the "Gram Nidhi" model

based on their experience of working with these communities towards augmenting the natural resources in the area through consultative and participatory processes. The "Gram Nidhi" model recognizes that an investment in human resources, development and nurturing of village-level institutions, support of information and technology were necessary to help communities become resilient. CEE supported the self-help groups, largely women's groups in starting up the Eco-enterprises, because a reinforcement of economic resources was important as well as human resources. In the initial phase the model was supported through a World Bank funded project, which helped in setting up a revolving fund to provide financial assistance and a technical support fund to provide capacity building and training inputs to the self help groups. The eco-enterprises has more than 100 products which are local biodiversity based and have a market outside their areas, in distant cities as well.

"Gram Nidhi" model has the four principles: Service, Entrepreneurial Mind Set, Extension Service, and Environmental Conservation. Starting up a business based on biodiversity required that the communities not just participate as beneficiaries but develop their skills as Entrepreneurs. It was important that they realise the close connection of the need to conserve their local biodiversity with the opportunity for them to earn from these by sustainably harvesting them, and improve their resilience. Education at various levels played a critical role to support the development of the community's ability

to comprehend and make decisions on their economic resilience while sustainably using natural resources.

The Eco-enterprises served as a tool for conserving local biodiversity, a goal also for the government through its programme for creating People's Biodiversity Registers. Eco-enterprises are the tools for environmental conservation and sustainability. To develop local businesses through Eco-enterprises, achieving a balance between local biodiversity and development of their enterprises, and not to over-exploit local natural resources were required. CEE developed and conducted training programs for the Self Help Group members and others in the communities to enhance their capabilities in terms of an altered consciousness from the beneficial owners to the business owners and of financial management. This has been a continuous hand-holding and capacity building effort.

CEE encouraged the communities to organize informal networks to share their indigenous knowledge for peer learning. Community events at the village level and at a larger scale helped them share and learn from each other and from sector experts. CEE also helped explore possibilities of value-addition to products through local experimentation and market surveys, and helped create linkages to platforms for selling of these products by the communities themselves.

"Gram Nidhi" has helped develop a community leadership with women at the forefront. It has given a possible direction to a sustainability oriented approach to Eco-enterprise development, and most importantly a confidence to the communities of their capabilities as entrepreneurs. Women who had not travelled on their own outside of their communities have now become entrepreneurs and manage their own enterprises with confidence. More

than a thousand women earn incomes from the Eco-enterprises. Women are invited to other events and meetings as resource persons and also in government driven trainings to provide their inputs and share their learnings. The self-help groups used to take loans for household economies, but now, they use it for purposes that would enhance their livelihoods such as purchasing cows or buying seeds, and for the education of children.

Currently, CEE in an effort to address critical issues that have a bearing on the natural resource base in these villages, has involved women's participation in addressing issues of water in their villages in the context of building resilience to climate change impacts. Women especially those in leadership roles within the local self-government in the villages, members of the self-help groups and other institutions are engaged in developing water resource mapping exercises, planning for augmenting the local water resource regime and creating demonstration structures in their villages. CEE through its programmes in these villages has promoted sustainable practices and helped build local capacity to make choices that can improve their resilience.

Taking the experience further, a nationwide campaign, "Jal Jeevan-Hai" (Water is life), visualized and implemented by CEE for the National Agriculture Bank of Rural Development (NABARD) helped create an awareness among one hundred thousand villages about the critical linkages of agriculture and water. CEE developed a cascading strategy as a part of which a team of young volunteers (Jal Doots) along with village communities mapped water resources and identified the resources that needed augmentation or financial support through bank loans, technical inputs and information on government schemes. These plans were

shared with the government through the official processes of decision making.

Learnings from the work by CEE in Jasdan and in the larger rural context have been many. Sustainable development calls for an integrated approach that includes the environment, economic and social contexts. It means involving and working with communities, having a respect for inherent knowledge among the communities. Empowering women and supporting their livelihoods and income generating abilities contributes to family's stability. Ecosystem services from the local biodiversity can be an empowering tool for communities to become self-reliant and resilient.